

Implementación del Estándar S-100 y las Especificaciones de sus Productos

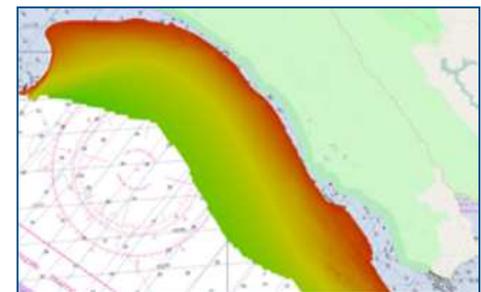
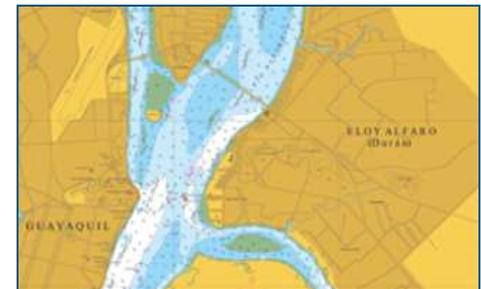
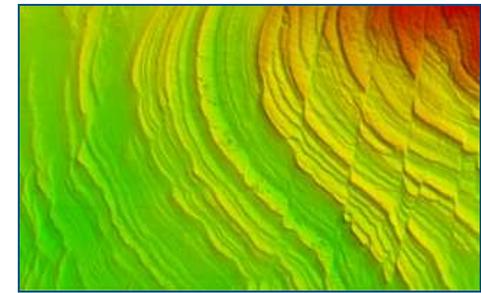
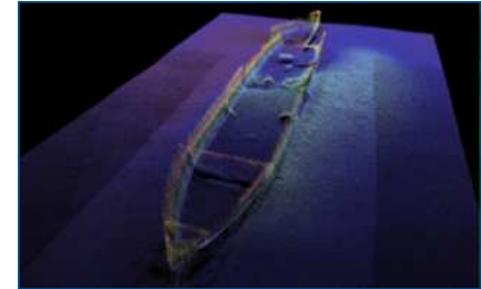
8a Reunión de la Comisión Hidrográfica del Atlántico Sudoccidental (CHAAtSO)
Dirección de Hidrografía y Navegación (DHN)

Arraial do Cabo, RJ, Brasil
20 y 21 de Marzo de 2014

Juan Carballini - Gerente de Ventas para América Latina y El Caribe - CARIS

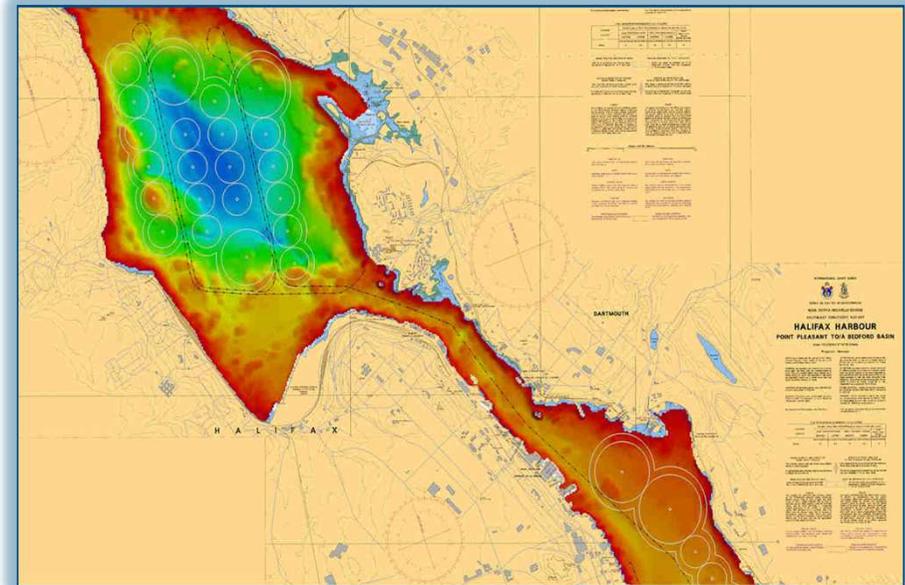
- Introducción
- Implementación S-100
 - Modelo Universal de Datos Hidrográficos y sus Ventajas Técnicas
 - Siguiete Generación de ENC's S-101
 - Actualización del Modelo de Datos y Plataformas de Pruebas
 - Migración a S-101 desde las ENC S-57
 - Superficies Batimétricas S-102
 - Talleres y la Economía Azul
- Educación y Creación de Capacidades
- Otras Tendencias de la Industria

- 35 años desarrollando soluciones comerciales GIS
 - Dedicación exclusiva en soluciones GIS para la comunidad marítima
- Utilización de estándares internacionales y participación en sus grupos de trabajos:
 - ISO/TC211 , IHO TSMAD, IEHG, OGC, MSDIWG
- Historia de ofrecer GIS para las normas sobre datos hidrográficos digitales
 - S-57 ENC, IENC, AML, MIOs, and VPF DNC / Vmap products

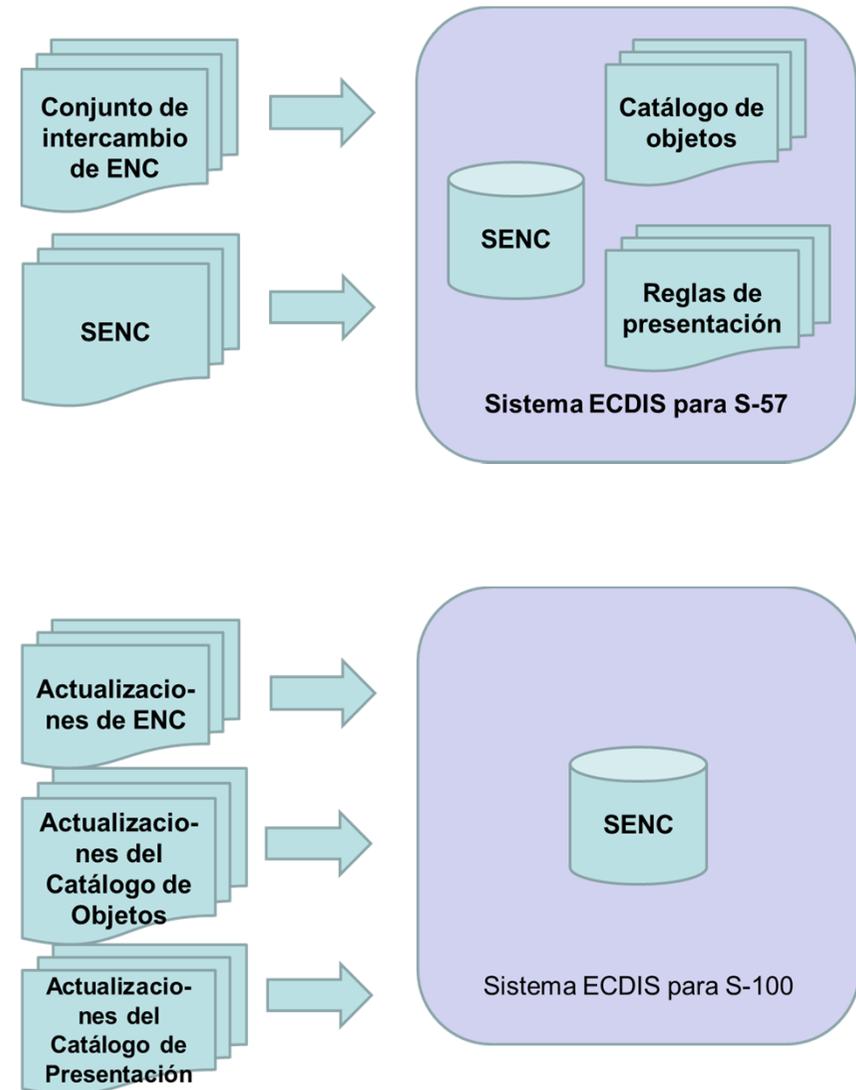




- OHI S-100
 - Edición 1.0.0 – Enero 2010
 - Basados en estándares ISO/TC211
 - Interoperable con otros perfiles basados en ISO 19100
 - Incremento del uso de la información espacial marina
- Especificaciones de Productos bajo S-100
 - S-101 Siguiete Generación de ENC
 - S-102 Productos de Superficies Batimétricas
 - S-121 Limites y Fronteras Marítimas
 - S-124 Radio Avisos Náuticos
 - S-401 IENC
 - S-xyz ...

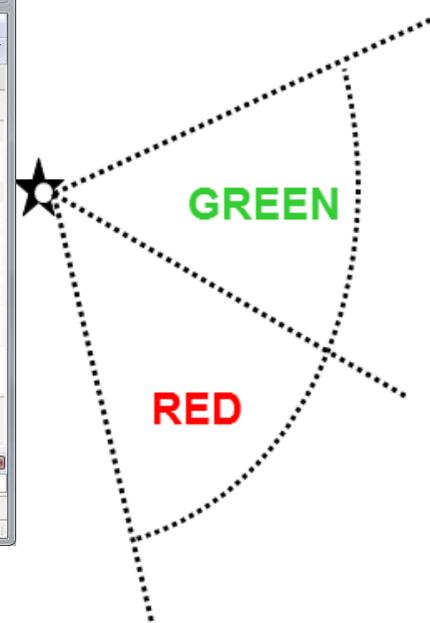
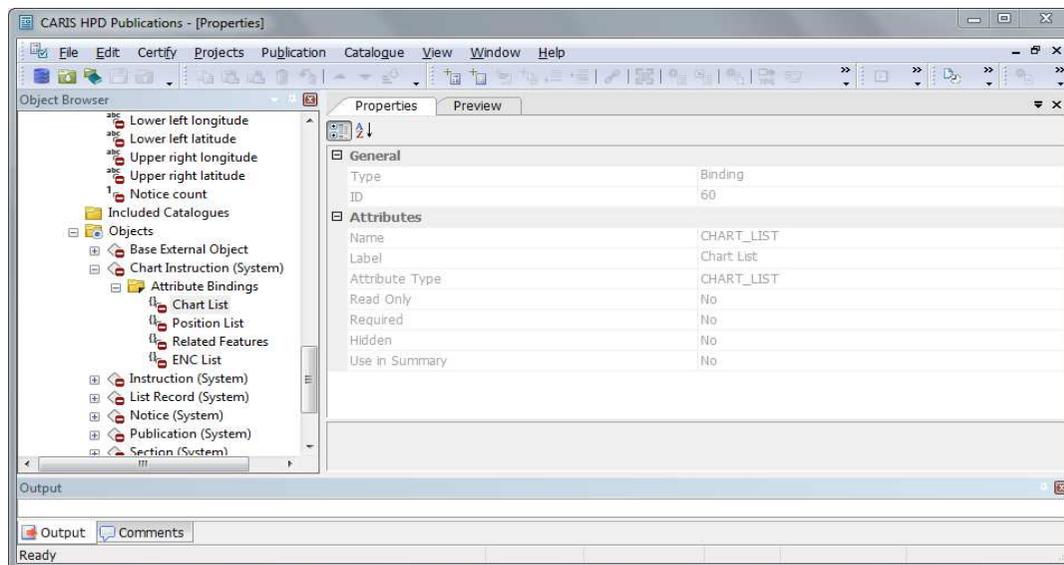


- El modelo de datos no está incrustado en la encapsulación de los productos
 - Contenido y el Portador son independientes
- Los catálogos de objetos de los productos son flexibles para que puedan ser expandidos
 - Futuro soporte para requerimientos IMO y e-Navigation
- Catálogo de Objetos y Presentación van a ser proporcionados al ECDIS S-100 como datos
 - Sin programación dentro del ECDIS como en S-57
 - Permite al ECDIS manejar dinámicamente nuevos datos



- OHI S-101 ENC
 - Borrador – Noviembre de 2013
 - Las especificaciones S-57 ENC fueron re-escritas siguiendo el estándar S-100
 - “Limpieza” de las especificaciones del producto ENC S-57 y la guía de codificación
 - Uso de nuevas capacidades del S-101
 - Codificación de Objetos y Atributos
 - Meta-datos extendidos
 - Intercambio de catálogos de objetos y presentación

- Actualización del modelo de datos para soportar los nuevos tipos de datos S-100
 - Objetos y atributos complejos, nuevas relaciones y meta-datos, etc.
 - Ejemplo:

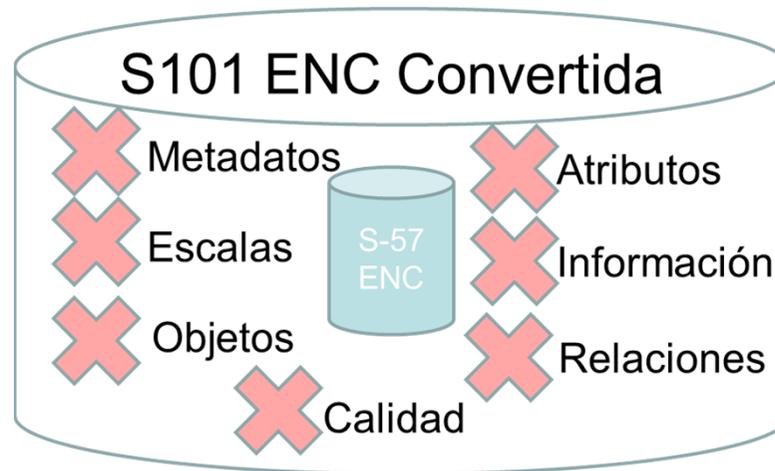


- S-57 requiere múltiple objetos separados para codificar el ejemplo de arriba (e.j. una luz por sector)
- S-100 permite que todos los sectores de luces sean codificados en un objeto
 - Solución CARIS haciendo uso de la nueva codificación

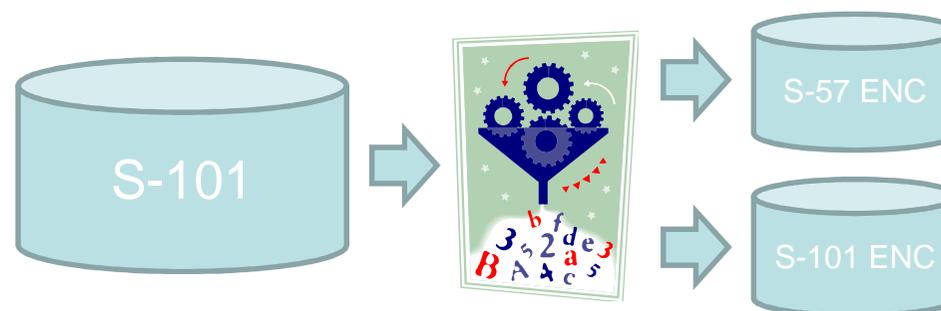
- Objetivo: proporcionar a la industria con una plataforma para crear datos basado en los productos S-100
- Soluciones de CARIS van a soportar crear datos de pruebas
 - Experiencia proporcionando soluciones flexibles para crear nuevos y personalizados tipos de productos:
 - S-57 MIOs para cobertura de hielo, áreas restringidas, etc.
 - Actualización de catálogos y formatos para soportar datos S-100
 - Objetos, atributos y presentación S-101 definidos hasta hoy por el TSMAD



- El concepto inicial de conversión fue introducido en el TSMAD
 - Con el propósito de establecer algunos datos iniciales para pruebas
- S-101 es un superconjunto del ENC S-57
 - Nuevos: Objetos, atributos, meta-datos, bandas de escales, etc.
- Conversión de ENC S-57 a S-101 es una solución parcial
 - Auto convertir ENC S-101 desde ENC S-57 serán los mismos datos en un nuevo paquete

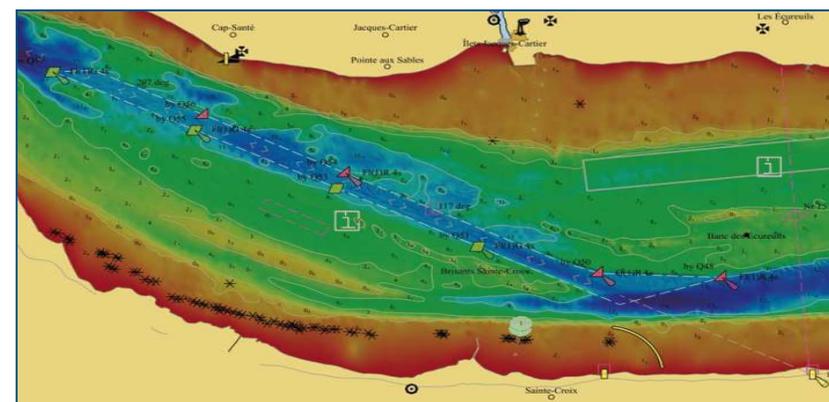


- Conversión de existentes ENC S-57 a ENC S-101 es el primer paso de la migración
- Se necesitan pasos adicionales
 - Agregar nueva información para las ENCs S-101
- Si el objetivo es producir un producto y convertir para el otro, entonces es necesario producir ENC S-101 y reducir el contenido para ENCs S-57
 - Cargar datos fuentes con contenido S-101
 - Soportar productos S-101 pero también ENCs S-57, hasta que el mercado actualice los ECDIS para soportar S-100



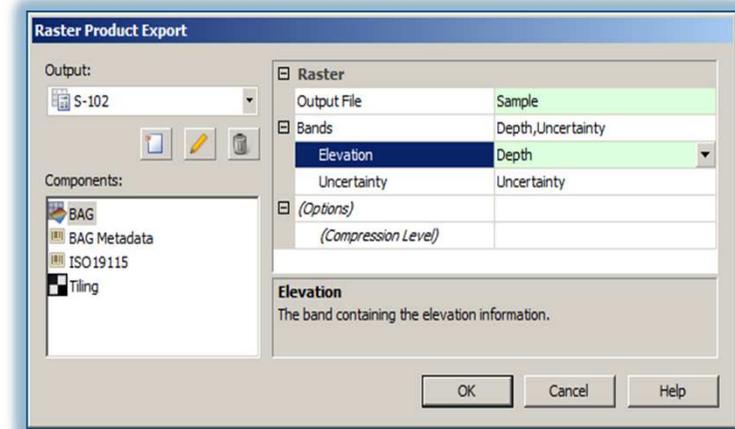
- OHI S-102 Productos de Superficies Batimétricas
 - Título Alternativo: BAG – Grilla Batimétrica con Atributos
 - Edición 1.0.0 – Abril 2012
 - Alternativa a objetos de contornos y sondajes para representar el fondo marino
 - Modelo de grilla del fondo marino para usar con los ECDIS/ECS
 - Complementa/mejora la información de las ENC
 - Ajustes de los niveles de agua para planificación o tomar decisiones
 - Codificación basada en HDF5 (i.j. misma que BAG)
 - Otra posibilidad de codificación 32-bit GeoTIFF
 - Intercambio con otros interesados

ENC con S-102 de fondo ¹



¹ Image: Marc Journault and Louis Maltais, Canadian Hydrographic Service and Ed Kuwalek, IIC Technologies Canada; The New IHO S-102 Standard; Hydro International, May 2012, Volume 16, number 3

- Soluciones de CARIS usadas para el prototipo de S-102 ²
 - Iniciativa liderada por CHS, NAVO y socios de la industria
 - Juegos de datos de batimetría integrados y compilados
 - Extraídos a grillas separadas basadas en un esquema de baldosas
 - Los productos finales producidos en BAG, GeoTIFF, etc.
- Trabajo adicional que se esta realizando:
 - Creación de ajustes para las baldosas basados en grados decimales (Actualmente soportamos metros)
 - Producir perfil de metadatos S-102 Ed. 1.0
 - Perfiles de metadatos ya implementados ISO 19115 / 19115-2
 - Cambios al perfil de metadatos en progreso S-102



² Marc Journault and Louis Maltais, Canadian Hydrographic Service and Ed Kuwalek, IIC Technologies Canada; The New IHO S-102 Standard; Hydro International, May 2012, Volume 16, number 3

Recordar

- S-100 es un esquema de especificaciones para una serie de Productos y no es las especificaciones de un producto
- S-101 es la nueva especificaciones para productos ENC definido como un producto debajo del paraguas del S-100.
- S-102 es la nueva especificación para productos batimétricos
- S-10x otros productos (Inland ENCs, MIOs, etc)

- Taller de S-100 para la Comisión Hidrográfica del Pacífico Sudeste (CRHPSE)
 - CARIS y Dr. Lee Alexander (UNH) llevaron adelante el taller
 - Desarrollado en Noviembre de 2013
 - Primer taller para introducir el S-100 y sus especificaciones de productos en la región
- Taller de S-100 en CARIS 2014
 - Generalidades de los estándares S-100
 - Modelo de datos S-100 y desarrollo de la producción de S-101
 - Creación de Productos de Superficies Batimétricas S-102



- Implementación de S-100 para incrementar la interoperabilidad de los datos espaciales marinos
 - Incremento/facilidad de uso por otras partes interesadas
 - Administración de zonas costeras, departamentos de pesca, medio ambiente, etc.
 - Soporte de la Economía Azul
 - Administración de recursos y exploración
 - Monitoreo de pescas y mapeo hábitat
 - Ingeniería costera
 - GIS Marino para facilitar la eficiente transición/migración a el nuevo estándar





- Educación para adaptarse a los cambios de la industria y la tecnología
 - Especializado entrenamiento en las herramientas GIS marinas usadas en producción
 - Entrenamiento practico en hidrografía (e.j. Academia IIC)
- Educación por medio del programa de creación de capacidades
 - 2013: Entrenamiento en Producción de cartas de papel para NARA (Sri Lanka)
 - 2014: Entrenamiento en producción de ENC para MNHC (Myanmar) y BNHOC (Bangladesh)
- Suplemento por aprendizaje a distancia
 - Horario Flexible y bajo costo
 - www.caris.com/elearning
- Instituciones Académicas
 - Escola Naval (DHN), Escuela de Ciencias del Mar (SHN), etc.



This is a free demonstration of the first part of the full ENC Production with CARIS S-57 Composer training course. It gives a basic idea of the content, appearance and the different types of media used in the complete course. No registration is required.

Enter



This training course is designed to provide a basic understanding of how to use the [CARIS S-57 Composer](#) version 2.2.1 software product to create and update International Hydrographic Office (IHO) S-57 Electronic Navigational Charts (ENCs).

A valid licence of CARIS S-57 Composer version 2.2.1 software is strongly recommended in order to complete the training exercise portion of the course.

Information: [course description](#) and [course requirements](#).

Length: 24 hours (estimated - completion time may vary).

Cost: \$300 USD for 90 days access to the course - [registration information](#).

Register

Login



This training course is designed to provide a basic introduction to the use of the [CARIS Paper Chart Composer](#) software program to create nautical paper charts in a digital production environment.

A valid licence of the CARIS Paper Chart Composer version 1.1 software is strongly recommended in order to complete the training exercise portion of the course.

Information: [course description](#) and [course requirements](#).

Length: 12 hours (estimated - completion time may vary).

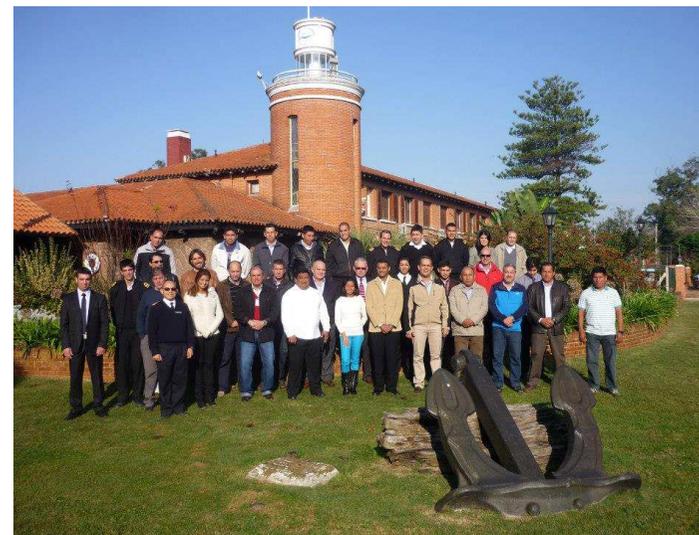
Login

- **Infraestructura de Datos Espaciales Marinos , Niteroi (2012)**
 - Organizado por la Diretoria de Hidrografia e Navegacao (DHN) en nombre de la CHAtSO y CRHPSE
 - Taller Practico y Teórico
 - Estudiantes de Brasil, Argentina, Uruguay, Guatemala, Chile y Colombia

- **Estandarización en el uso de Herramientas de HPD, Lima, (2013)**
 - Organizado por la Dirección de Hidrografía y Navegación (DHN)
 - Participantes de Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Panamá, Paraguay, Perú y Uruguay
 - Reportes de implementación en cada organización
 - Consultas técnicas
 - Solicitud de Mejoras
 - Discusión de procedimientos entre participantes y expertos de CARIS
 - Ejercicios prácticos
 - Introducción al S-100
 - Integración del sistema con Avisos a los Navegantes



- **Adquisición y Procesamiento de Datos Multihaz, Montevideo (2013)**
 - Colaboración entre CARIS, Kongsberg y SOHMA
 - Kongsberg: EM 2040 multihaz para adquisición de datos, Expertos
 - CARIS: Software y Expertos para el curso práctico de procesamiento
 - SOHMA: Organización, Hidrógrafos, Lancha Hidrográfica Trieste
 - 35 Estudiantes de Brasil, Argentina, Uruguay, Chile, Perú, Venezuela, Ecuador y Panamá.
 - 6 Servicios Hidrográficos
 - Autoridades Portuarias
 - Empresas Privadas
 - Sesiones Prácticas y Teóricas, Levantamientos en el campo y práctica en el procesamiento de datos



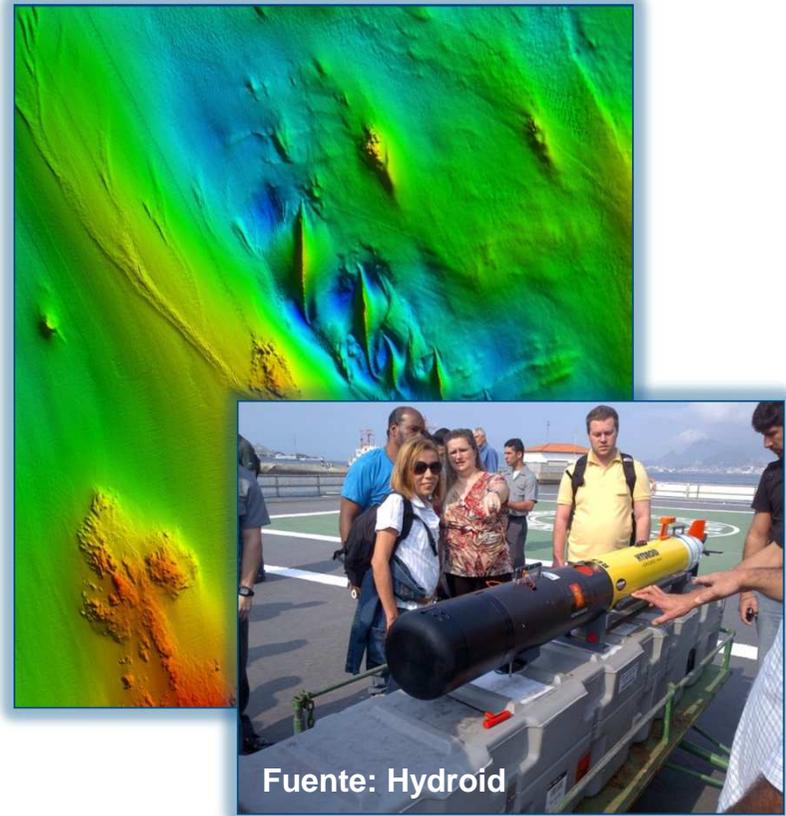
- **Taller de S-100, Guayaquil, (2013)**
 - Organizado por el Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR) en nombre de la CRHPSE
 - Taller llevado a adelante por CARIS y Dr. Lee Alexander (UNH)
 - Participantes de Chile, Colombia, Ecuador y Perú
 - Sesiones teóricas y demostraciones de software
 - Introducción al estándar S-100
 - Introducción a las especificaciones de productos ENC S-101
 - Introducción a las especificaciones de productos de superficies batimétricas S-102
 - Interoperabilidad y MSDI,
 - Capas de Información Marítima (MIOs)





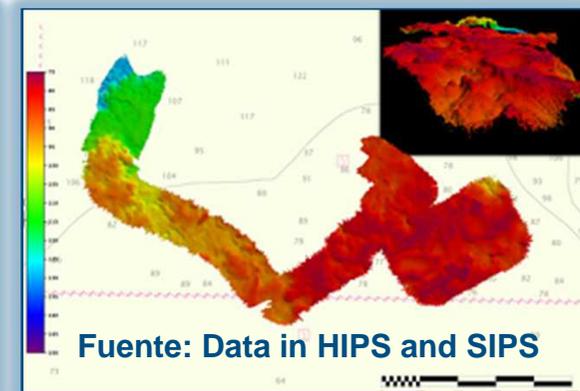
Otras Tendencias de la Industria – Levantamientos con AUV

- Requerimientos para levantamientos con AUV:
 - Procesamiento multihaz en lotes abordo del AUV
 - Convertir datos, aplicar correcciones, crear superficies
 - Enviar una imagen geo-referenciada de la superficies a la embarcación principal
 - Por medio de las existentes vías de comunicación
 - Modificar el levantamiento de AUV basado en el nuevo conocimiento del fondo marino

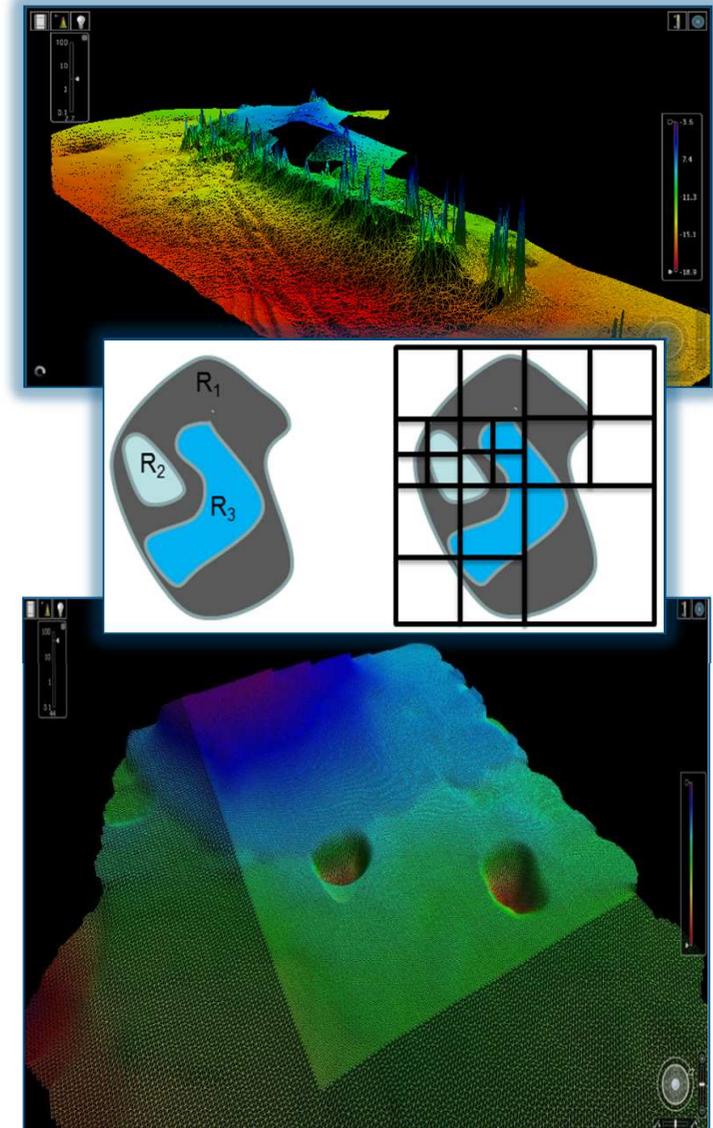


Fuente: Hydroid

- Autónomo procesamiento de datos y procesamiento
 - Solución Onboard CARIS HIPS and SIPS™ instalado en Liquid Robotics Wave Glider (Planeador de Olas) SV3 con un multihaz Teledyne Odom MB1
 - Levantamiento de datos hidrográficos de alta resolución
 - Datos procesados automáticamente a medida que eran levantados
 - Datos transmitido a la costa para evaluación
- Provee reducción en el tiempo del ping-to-chart para operaciones que sean efectivas en costos



- Métodos tradicionales para modelos de elevación:
 - Única resolución para la grilla para densidad de datos consistentes
 - TIN para irregular/variada resolución
- Desafío:
 - Una grilla quizás no es suficiente para modelar un área
 - TINs típicamente utilizan mucha memoria
- Solución:
 - Superficie de Resolución Variable
 - Resolución de una única capa de superficie puede variar
 - Permitir múltiples métodos para determinar la resolución (ej. CUBE V2 / CHRT ³)
 - Conseguir resolución variable y los desafíos del almacenamiento de altos volúmenes de datos



³ <http://ccom.unh.edu/theme/data-processing/fishpac-lr-ss-sonar>

Muchas Gracias!

Juan Carballini
Gerente de Ventas –
América Latina y El Caribe

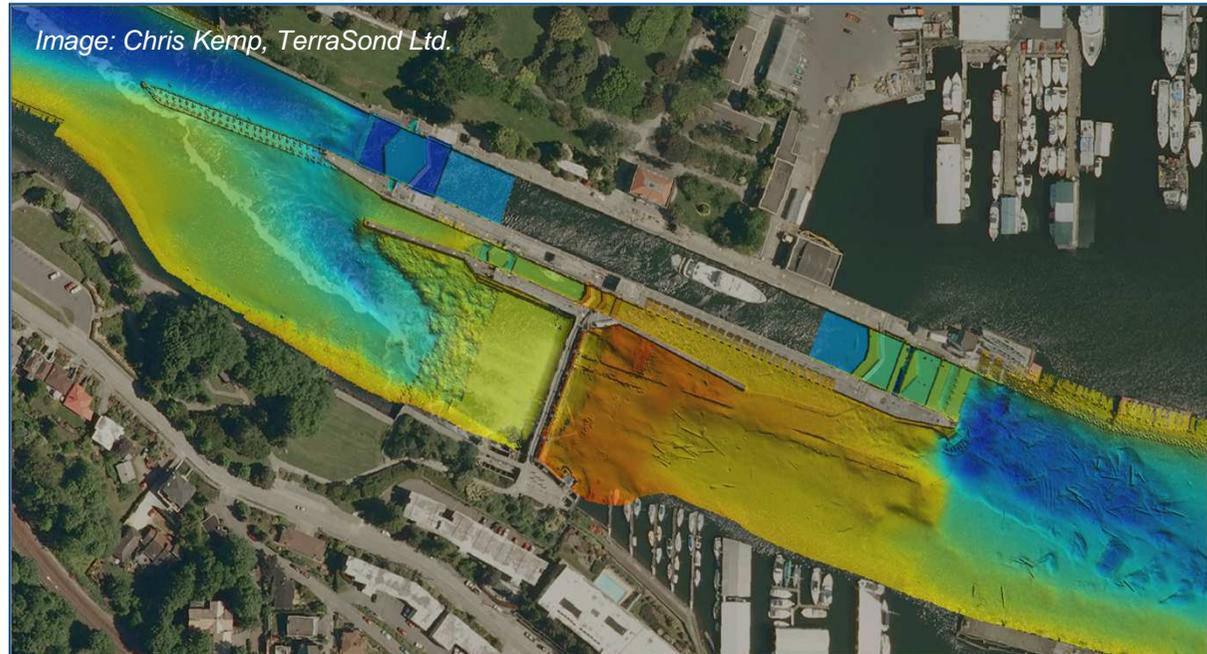
CARIS

T: 1.506.458.8533

juan.carballini@caris.com

info@caris.com

www.caris.com



CARIS | THE MARINE GIS EXPERTS

caris[®]
www.caris.com

Connect with Us |   